DISSERTATION N° 170.

SUR

LE DIABETES SUCRÉ;

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 19 août 1816, pour obtenir le grade de Docteur en médecine,

PAR PIERRE-JOSEPH DUQUESNEL, de Rollot,

Département de la Somme;

Ancien Pharmacien des armées; ex-Chirurgien à l'Hôtel-Dieu de Paris; Elève de la seconde classe de l'Ecole pratique.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n.° 13.

1816.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LEROUX, Doyen.
M. BOURDIER.
M. BOYER.
M. CHAUSSIER, *Examinateur.*
M. CORVISART.
M. DEYEUX, *Examinateur.*
M. DUBOIS, *Examinateur.*
M. HALLÉ, *Examinateur.*
M. LALLEMENT, *Examinateur.*
M. PELLETAN.
M. PERCY.
M. PINEL.
M. RICHARD.
M. THILLAYE.
M. DES GENETTES.
M. DUMÉRIL.
M. DE JUSSIEU, *Président.*
M. RICHERAND.
M. VAUQUELIN.
M. DESORMEAUX.
M. DUPUYTREN.
M. MOREAU.
M. ROYER-COLLARD.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

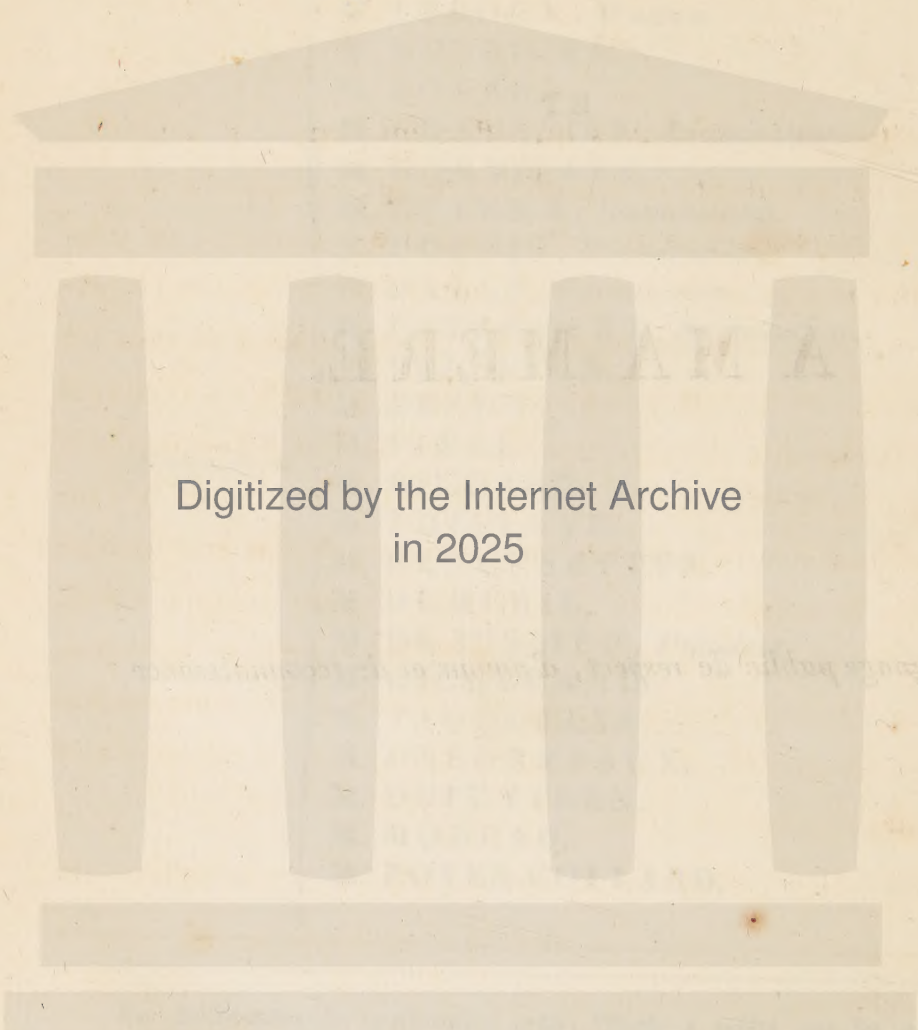
A MON PÈRE,

ET

A MA MÈRE.

Témoignage public de respect, d'amour et de reconnaissance

P. Joseph DUQUESNEL.



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/dissertationsurl0006vari_i3q7

INTRODUCTION.

De toutes les maladies qui affectent l'appareil urinaire, aucune n'avait été moins observée que le diabetès sucré.

La connaissance de cette maladie remonte aux premiers temps de la médecine antique : néanmoins *Hippocrate*, dont le talent observateur a été admiré de tous les siècles, ne paraît pas l'avoir connue; dans ses écrits, il ne parle que des erreurs que les malades commettent dans les boissons, et que le médecin reconnaît à l'inspection des urines. Ses successeurs gardent sur le diabetès le même silence, et il faut arriver jusqu'à *Celse*, qui le premier a eu la gloire d'en esquisser quelques traits. Peu de temps après, *Arétée* (1), ayant observé lui-même cette affection des voies urinaires, l'a décrit d'une manière plus exacte.

Quoique *Aëtius* (2), *Fernel* (3), aient consacré un

(1) *Diuturn. morb.*, lib. 2, cap. 2.

(2) Tetrabibl., lib. 3, sem. 3.

(3) *Patholog.*, lib. 4.

chapitre au diabetès, on peut raisonnablement douter qu'ils aient jamais observé eux-mêmes cette maladie, lorsque, dans leurs définitions, ils avancent que toutes les boissons passent par les voies urinaires sans avoir subi d'altération.

Tous ces auteurs ont ignoré la présence d'une matière douce et sucrée dans les urines des personnes affectées du diabetès. C'est seulement au commencement du dix-septième siècle que *Willis* (1) pressentit la découverte de cette matière, dont toutefois l'existence ne fut bien démontrée qu'en 1778 par *Canley*, et constatée en 1791 par *Frank* et *Rollo* (2). Il était réservé à MM. *Nicolas* et *Gueudeville* (3) de nous donner en 1803 l'analyse comparée de l'urine sucrée et de l'urine ordinaire; et à MM. les professeurs *Dupuytren* et *Thénard* (4) de confirmer en 1806, par des expériences très-intéressantes, les résultats qu'avaient obtenus leurs prédécesseurs, et d'y ajouter des faits nouveaux.

---

(1) *Pharmaceutices rationalis, de diuresi nimiâ, ejusque remedio, et speciatim, de Diabete*, sect. 4, cap. 3, p. 89.

(2) Traité sur le diabetès sucré.

(3) Recherches et expériences médicales et chimiques sur la phthisurie sucrée.

(4) Mémoire sur le diabetès, annales de chimie, t. 59, p. 41.

On avait cru, il n'y a pas encore trente ans, que le diabetès sucré était endémique en Angleterre et en Hollande; aussi l'avait-on appelé *diabetès anglicus*, ensuite *diabetès mellitus*. Les observations des modernes sur cette maladie, quoique peu nombreuses, nous démontrent suffisamment qu'elle peut aussi régner dans les autres contrées de l'Europe, et principalement dans celles où le cidre devient la boisson ordinaire des habitans.

Les auteurs des traités sur le diabetès paraissent avoir adopté le même mode de traitement pour le régime et pour les médicamens. Mais en quoi consiste leur effet? est-il dû à la désoxygénation du malade ou bien à l'administration de plus grande quantité d'azote, comme le prétendent ceux qui s'en sont occupés? C'est ce que nous ignorons complètement; n'étudions donc aujourd'hui que les résultats, en attendant que de nouvelles recherches viennent nous éclairer sur leur mode d'action.

Je diviserai cette dissertation en deux sections. Dans la première, j'exposerai les différens états de l'urine; j'examinerai les qualités physiques de l'urine de l'homme sain comparées avec celle d'un diabétique, et les phénomènes chimiques qui distinguent l'une et l'autre urine.

Dans la seconde, je présenterai les différentes définitions de la maladie; j'en assignerai les causes, les signes, les différentes périodes, la durée, les terminaisons diverses et le prognostic que l'on en doit porter, et je terminerai en exposant les différens traitemens qui ont été proposés, et confirmés par l'observation.

DISSERTATION

SUR

LE DIABETÈS SUCRÉ.

SECTION PREMIÈRE.

De l'Urine.

Les liquides que nous buvons, ceux qui sont mêlés avec nos alimens, ou que la surface de notre corps absorbe dans l'atmosphère qui nous entoure, sont expulsés au-dehors par la voie des sueurs, et principalement par celle de l'appareil urinaire.

La sécrétion qui se fait par cette dernière voie prend le nom d'*urine;* elle est pour l'ordinaire le produit du liquide qui, introduit dans les voies digestives, n'a que le temps de parcourir le torrent de la circulation.

La grande quantité d'urine qui sort peu d'instans après qu'on a pris certaine boisson, la rapidité avec laquelle un corps odorant qui ne frappe que la peau ou le poumon est transmis dans ce liquide, a fait douter qu'il vînt toujours par les voies de la circulation, et croire qu'il existait d'autre route pour la transmission des liquides. Quoiqu'on n'ait trouvé aucun canal autre que les uretères qui s'ouvre dans la vessie, plusieurs physiologistes en ont supposé l'existence, ou ont cru que les vaisseaux lymphatiques en

remplissaient les fonctions. Quelle que soit, à cet égard, l'idée que puissent s'en former les médecins, il est certain qu'il existe une sympathie d'action entre la peau et les reins, ou, plus exactement, entre la transpiration et l'urine; que, quand celle-ci est abondante, la première diminue; que, lorsque la transpiration augmente, l'écoulement de l'urine est moins considérable.

Il y a également réciprocité d'effets entre l'estomac et les voies urinaires; les fluides qui passent promptement par ces voies pendant et après le repas, et l'imprégnation des odeurs et de la couleur des alimens (1), des boissons (2), et des médicamens (3) communiquées à l'urine, semblent le prouver.

On voit encore du rapport entre l'évacuation de l'urine et les fonctions intestinales. En effet, le lavement que l'on prend, souvent passe dans la vessie par la voie des vaisseaux absorbans, qui, en très-grand nombre dans ce viscère et le canal intestinal, établissent de fréquentes communications entre eux (4); et réciproquement, qu'une cause mécanique obstrue l'urèthre et y intercepte le cours de l'urine (5), celle-ci est reprise par les vaisseaux commu-

---

(1) Lorsqu'on a mangé des asperges, l'urine prend une odeur très-désagréable. Les sujets faibles et accablés par le chagrin rendent des urines qui ont l'odeur des alimens qu'ils ont pris.

(2) *Chopart* (Traité des maladies des voies urinaires, t. 1, p. 34) rapporte que *Bartholin*, qui avait une disposition à la pierre, ayant bu abondamment du vin du Rhin, eut un flux excessif d'urine qui avait tant de ressemblance avec cette liqueur, qu'on aurait pu la prendre pour le vin.

(3) La rhubarbe donne la couleur jaune à l'urine.

(4) Table synoptique des vaisseaux lymphatiques, par M. le professeur *Chaussier*.

(5) *Camper* (Mémoire sur les sujets proposés pour les prix de l'Académie royale de Chirurgie, hygiène chirurgicale, t. 5, 2.e partie, p. 823 rapporte l'observation d'un individu âgé de cinquante ans, qui rendit une pierre par une fistule située au-dessous du gland, qui s'était progressivement augmentée. Cette pierre pesait cinq onces trois gros et demi.

niquans et absorbans, et portée dans le rectum, d'où elle sort sous forme de diarrhée séreuse. La même chose s'observe par rapport à la cavité abdominale, où est amassée l'eau des hydropisies : souvent ce liquide est évacué par l'anus, comme il est quelquefois conduit par les absorbans dans la vessie.

L'urine est une humeur excrémentitielle, aqueuse, transparente, d'un jaune citron, piquante, salée, un peu âcre et légèrement amère; d'une odeur particulière, qui se sécrète dans les reins, et qui découle de ces organes par les uretères, qui la versent dans la vessie, où elle s'accumule et séjourne, pour être expulsée au-dehors par le canal de l'urèthre.

On en distingue deux et même trois espèces, suivant le temps où elle est rendue; savoir, l'*urine de la boisson* ou l'*urine crue* (1), celle de la *digestion* ou du *chyle* (2), et la troisième, celle du *sang* (3).

La première se sécrète très-promptement, et parfois en quantité considérable, et est rendue presque immédiatement après le repas; elle est claire, souvent sans odeur, et ne dépose pas.

L'urine du chyle ne s'écoule que deux ou trois heures après le repas; elle est plus colorée que la précédente, et prend quelquefois l'odeur et même la saveur des alimens et des boissons dont on a fait usage.

La troisième, ou urine du sang, est celle que l'on rend sept ou huit heures après le repas; elle est d'un jaune clair, âcre, sapide, d'une odeur plus ou moins forte et qui lui est propre; et lorsqu'elle a séjourné quelque temps dans le vase, elle y dépose un

---

(1) Institutions de médecine du professeur *Petit-Radel*, t. 2, p. 228.

(2) Système des connaissances chimiques, par *Fourcroy*, sect. 8, ord. 3, art. 25, t. 5, in-4.

(3) Mémoire de M. le professeur *Hallé* sur les phénomènes et les variations que présente l'urine considérée dans l'état de santé. Mémoires de la Société royale de Médecine. Année 1779, p. 477 et suiv.

sédiment diversement coloré, égal, uniforme, qui se rassemble toujours au fond. C'est cette urine, rendue par un homme sain et vigoureux, qui doit être analysée et comparée avec celle de celui qui est affecté de la phthisurie : aussi la connaissance de celle-ci ne s'acquiert-elle que quand on possède celle de la nature et des principes immédiats de chaque variété d'urine. Je vais conséquemment étudier les qualités physiques qui leur appartiennent, et joindre le tableau de leur analyse, faite par MM. *Nicolas* et *Gueudeville*, avant d'établir l'histoire du diabetès.

Propriétés physiques de l'Urine diabétique, comparées avec celle qui est rendue dans l'état ordinaire de santé.

Urine morbide.	*Urine saine.*
1.° Cette urine est toujours très-abondante, surtout pendant la nuit, et elle devient d'autant plus considérable, que la maladie fait plus de progrès. Sa quantité égale souvent et excède même quelquefois la somme totale des alimens et des boissons ingérés.	1.° La quantité de celle-ci surpasse le tiers ou la moitié des substances que nous prenons ; cette quantité diffère encore suivant l'âge (1), le tempérament, le climat (2), les différentes saisons, les variations de l'atmosphère (3), l'état de la transpiration (4), les heures de la journée (5), la nature des alimens,

(1) Les enfans rendent plus d'urine proportionnellement que les jeunes gens, ceux-ci moins que les adultes, et ces derniers moins que les vieillards.

(2) Les habitans des pays chauds, surtout ceux qui sont sur des lieux élevés et secs, urinent moins que ceux qui sont dans le nord et dans les pays humides, bas et marécageux.

(3) Le passage subit d'un lieu chaud dans un endroit humide donne lieu à une sécrétion plus considérable d'urine,

(4) Plus la transpiration est abondante, moins on urine, et *vice versâ*.

(5) L'écoulement des urines devient d'autant plus copieux, qu'il est rapproché davantage de l'époque des repas.

leur quantité et leur qualité, le mouvement et le repos, le sommeil et la veille, les différentes passions de l'âme et les maladies (1).

2.° Sa couleur tient presque toujours de celle du petit-lait clarifié, parfois pourtant elle est louche, blanchâtre, et même un peu jaune.

2.° Cette humeur est d'une couleur citronnée, très-claire chez les enfans, et d'un jaune foncé chez les adultes; elle varie aussi selon le tempérament, le climat, la nature et la quantité des alimens ou des boissons qu'on a pris, le temps plus ou moins éloigné des repas (2) et les maladies.

3.° L'odeur qui s'en exhale est douce et fugace; elle est quelquefois si légère, qu'elle fait à peine impression sur l'organe olfactif.

3.° Elle a une odeur aromatique, et qui lui est propre; celle qui s'en rapproche davantage est l'odeur de la violette, quoique étant cependant moins forte, moins piquante et moins exaltée: l'urine n'en prend d'autre que lorsque sa décomposition a lieu.

4.° La température y est un peu moins élevée que celle du corps.

4.° Sa température est de 30 à 32 degrés suivant l'échelle thermométrique, marquant 80 ou 85 degrés pour l'ébullition. Cela fait 36 $\frac{1}{4}$ au thermomètre centigrade. Dans telle température que nous soyons, l'expérience nous prouve que la nôtre ne s'élève pas au-delà (3).

---

(1) Dans les maladies, la quantité d'urine varie suivant l'état des autres excrétions. En général, les hydropiques rendent peu d'urine, tandis que les phthisuriques en rendent une quantité excessive.

(2) En général, l'urine du matin est plus foncée que celle qui coule après les repas.

(3) *Tillet* (Mémoire de l'Académie royale des Sciences, année 1764) rapporte que des servantes de boulanger se tenaient dans le four tout le temps du service, qui consistait à balayer et à ranger le bois et le pain pour la cuisson;

5.° Quant au poids de cette humeur, l'expérience prouve qu'elle est toujours plus pesante que l'eau, et plus légère que l'urine ordinaire.

5.° L'urine saine a constamment plus de pesanteur que l'eau, et encore plus lorsqu'elle se refroidit (1). *Silberling* estime la pesanteur spécifique de l'urine par rapport à l'eau : : 271 : 261. *Hamberger* : : 399 $\frac{1}{2}$: 388; *Davies* :: 1080 : 1000. *Bryan Robinson* assure que, dans le moyen âge, sa pesanteur est à celle de l'eau : : 10300 : 10000, et chez les vieillards :: 10218 : 10000; *Muschenbroeck* en donne le rapport 1030, l'eau donnant 1016. *Brisson* (2) la trouve de 10106. *Fourcroy* (3) observe que, lorsqu'il y a accroissement de densité dans ce fluide excrémentitiel, c'est un signe dangereux pour notre santé.

6.° Mais, de toutes les qualités physiques de cette excrétion morbide, aucune n'est plus remarquable que sa saveur, qui est douce, peu saline, de nature légèrement sucrée ou miellée.

6.° La saveur en est piquante, salée, un peu âcre et légèrement amère. Ces propriétés diffèrent cependant dans différentes circonstances, et principalement dans les maladies des voies urinaires.

---

souvent par une chaleur excessive, qui était de 106 degrés au thermomètre de *Réaumur*. Elles y restaient dix minutes, lorsque le thermomètre était à 110 degrés, et cinq minutes, lorsqu'il était à 113 : au sortir du four ainsi échauffé, elles n'avaient que le visage rouge, et la respiration n'était point altérée.

(1) Premier mémoire. Observation simple des phénomènes que présente l'urine abandonnée à elle-même. Mémoire de la Société royale de Médecine, p. 477, sect. 1, ann. 1779.

(2) Table des pesanteurs spécifiques des corps, par M. *Brisson*.

(3) Système des connaissances chimiques, t. 5, p. 419, in-4.

Analyse comparée de l'Urine sucrée et de l'Urine ordinaire (1).

1.° *Analyse par les réactifs.*

Urine phthisurique.	*Urine saine.*
1.° La teinture de tournesol, versée dans cette urine, prend une teinte d'un rouge violet.	1.° Cette même teinture, mêlée à l'urine saine, la fait passer au rouge de vin foncé.
2.° Le nitrate d'argent y occasionne un précipité cailleboté; sa couleur est d'abord blanche; mais elle passe, peu de temps après, au violet, et la liqueur devient limpide, ayant une teinte légère de jaune : elle est absolument inodore.	2.° Le précipité qui a lieu dans cette urine, par le nitrate d'argent, est plus abondant que dans l'urine sucrée; sa couleur violette est aussi un peu plus foncée, et la liqueur conserve une couleur rouge-jaunâtre et une odeur assez forte d'urine.
3.° Ce précipité examiné était un mélange de nitrate d'argent et de phosphate.	3.° Ce précipité a été trouvé de même nature que celui du phthisurique.
4.° L'eau de chaux blanchit et trouble sur-le-champ l'urine, et fait exhaler une faible odeur d'ammoniaque; quelque temps après, il se fait un précipité neigeux de couleur blanche, dont une partie se soutient à la surface de la liqueur, qui devient aussi limpide que l'eau : ce précipité est du phosphate de chaux.	4.° L'eau de chaux trouble aussi l'urine saine; le précipité est blanc et d'une légéreté telle, qu'après vingt-quatre heures il n'était descendu qu'à la moitié du vase : la liqueur conserve une belle couleur jaune citron. Ce précipité s'est trouvé de moitié plus considérable que celui de l'urine diabétique; c'est du phosphate de chaux.
5.° L'acide sulfurique concentré lui communique une belle couleur rose; on observe d'abord une légère efferves-	5.° A l'instant du mélange de l'acide sulfurique avec l'urine saine, l'effervescence est bien peu sensible, l'écume très-

(1) Recherches et expériences médicales et chimiques sur le diabetès sucré ou la phthisurie sucrée, par MM. *Nicolas* et *Gueudeville*, p. 53.

cence; la liqueur se recouvre d'une écume blanche, légère, qui se fait remarquer assez long-temps, et on n'obtient qu'un précipité presque imperceptible : la liqueur reste inodore.

6.° Le muriate de baryte trouble un peu cette urine, et, quelque temps après, on trouve au fond du vase un précipité rare, d'un blanc sale; c'est du sulfate de baryte.

7.° L'acide oxalique occasionne un précipité léger et floconneux dans cette urine; sa couleur est rosacée, et une grande partie se soutient en suspension dans la liqueur.

8.° Le sulfate de mercure trouble cette urine, et lui fait prendre un coup-d'œil d'un blanc sale; il se fait peu à peu un précipité léger et d'une nuance rougeâtre; la moitié de ce précipité reste suspendue dans la liqueur.

9.° La potasse pure trouble cette liqueur, et en dégage un peu d'ammoniaque; il se fait ensuite un précipité rare de couleur blanchâtre.

10.° Le muriate de plomb communique une couleur laiteuse à cette urine, et le précipité est d'un blanc sale et un peu rougeâtre; c'est du phosphate de plomb : la liqueur reste sans couleur.

11.° L'urine phthisurique précipite le nitrate de mercure sous la couleur rose, et la liqueur devient limpide comme l'eau.

rare; la liqueur prend une couleur d'un rouge jaune, et conserve son odeur d'urine : on trouve aussi dans le fond du vase une petite portion de précipité d'un rouge noirâtre.

6.° Le muriate de baryte agit de même sur l'urine saine, mais le précipité est un peu plus abondant, et d'une couleur brune rougeâtre.

7.° Le précipité que l'acide oxalique occasionne dans l'urine saine est moins léger; et sa couleur est plus prononcée : c'est l'oxalate de chaux.

8.° L'urine saine prend, avec le sulfate de mercure, une couleur d'un jaune rougeâtre; le précipité est d'une couleur lilas sale, et le tout se dépose au fond du vase; c'est du phosphate de mercure.

9. Le précipité occasionné dans l'urine saine par la potasse est abondant, et le dégagement de l'ammoniaque est assez considérable.

10.° Le muriate de plomb communique à l'urine saine une couleur violette, et occasionne un précipité rougeâtre : la liqueur reste colorée en jaune rouge.

11.° Le précipité du nitrate de mercure par l'urine saine est aussi de couleur rosacée, mais plus abondant, et la liqueur reste colorée en jaune.

2.° *Analyse par évaporation.*

1.° Exposée à l'air libre pendant six semaines, à une température de dix à douze degrès, l'urine diabétique s'est troublée dans les premiers jours, et a peu à peu laissé déposer une matière blanche, floconneuse, qui a été reconnue pour être de l'albumine. La liqueur est devenue ensuite limpide et peu colorée; elle avait alors une odeur acescente, une saveur acide; elle ressemblait enfin parfaitement au vinaigre fait avec le lait.

1.° L'urine d'un homme sain a de même été exposée à l'air libre pendant six semaines; elle a bientôt perdu son odeur naturelle, qui a été remplacée par une forte odeur d'ammoniaque; sa couleur jaune est devenue brune; elle a fini enfin par se putréfier, par exhaler une odeur forte, fétide et nauséabonde; le précipité qu'elle a fourni était pulvérulent, et était composé de phosphate de chaux, de soude et de muriate de soude.

2.° Cette urine, passée à l'acidité, rougissait fortement les teintures bleues végétales.

2.° Cette urine putréfiée verdissait les teintures bleues végétales.

3.° L'urine acide s'est parfaitement combinée avec le carbonate de potasse en liqueur, sans effervescence bien marquée; la liqueur filtrée et évaporée a fourni de l'acétate de potasse mêlé à une très-petite quantité de phosphate de potasse: le précipité obtenu était peu abondant; sa couleur était blanche, et il était formé de chaux et d'un peu de magnésie.

3.°

4.° Quatre livres d'urine de la malade citée, 2.e observation (1), ont donné, par l'évaporation bien ménagée, quatre onces et demie d'extrait en consistance de miel, d'une couleur brune, semblable à celle de la mélasse, et ayant l'odeur du caramel.

4.° Dans une semblable expérience, quatre livres d'urine saine n'ont donné que trois onces six gros d'extrait en consistance de miel, d'une couleur très-brune, et qui avait conservé l'odeur urineuse.

(1) Deuxième observation de MM. *Nicolas* et *Gueudeville*, p. 19.

A peine le précipité qui s'est formé pendant l'évaporation a-t-il été sensible ; et, vers la fin, la capsule ayant été placée dans un lieu frais, toute la matière s'est prise en une masse grenue, semblable à la cassonade.

5°. Dix parties de cet extrait ont été mêlées avec quatre parties de muriate de plomb et une de charbon en poudre, et, après avoir desséché la matière, elle a été soumise à la distillation dans une cornue; elle n'a point ou presque point fourni d'ammoniaque, mais du gaz hydrogène carboné et de l'huile noire fétide. Le résidu resté dans la cornue, poussé au feu le plus violent, n'a pas manifesté la présence du phosphore, ou, pour mieux dire, cela a presque été imperceptible.

6°. Une once deux gros ou sept cent vingt grains de cet extrait ont été délayés dans quatre onces d'alcohol à 35 degrés, et ont donné une liqueur jaune, semblable à du vin d'Espagne; la solution de la matière a été presque complète, et la liqueur n'a pris qu'un coup-d'œil louche; elle a laissé déposer, dans l'espace de vingt-quatre heures, une matière légère, floconneuse, grise, qui, lavée et séchée, ne pesait que vingt grains: sa saveur était saline, et un peu sucrée.

L'eau de chaux, versée sur une partie de ce résidu, a développé une faible odeur d'ammoniaque; l'acide sulfurique versé sur une autre l'a fait passer à la couleur noire, et a exhalé du gaz

Pendant l'évaporation, il s'est d'abord précipité un peu d'albumine coagulé, ensuite une poudre roussâtre, composée de phosphate de chaux, d'acide urique, de muriate, de phosphate de soude et d'ammoniaque.

5°. L'extrait d'urine saine, traité de même, a fourni de l'ammoniaque, de l'huile fétide; le résidu contenait du muriate d'ammoniaque : jeté sur les charbons ardens, l'odeur du phosphore s'est manifestée.

6.° Une égale quantité d'extrait d'urine saine, traitée avec l'alcohol, a fourni un précipité assez abondant, formé par les phosphates de magnésie, de chaux, de soude et d'ammoniaque ; par l'acide urique, l'acide benzoïque et l'albumine : la liqueur a tenu en dissolution l'urée, du muriate d'ammoniaque et de soude.

Pour obtenir séparément ces diverses matières, on a évaporé, et après avoir étendu d'eau le résidu, on y a versé de l'acide nitrique, ce qui a occasionné un précipité abondant. Ce précipité, examiné, a fait voir qu'il n'était que le produit de la combinaison de l'urée avec l'acide nitrique.

Pour se procurer cette substance pure,

sulfureux acide, ce qui indique la présence d'une matière animale dans ce résidu, c'est-à-dire, de l'albumine.

on a dissous ce précipité nitrique dans l'eau distillée, et on y a ajouté suffisante quantité de potasse; on a fait évaporer jusqu'à consistance de miel, puis on l'a traité de nouveau avec l'alcohol; et, après avoir décanté la liqueur, on l'a fait évaporer. On a trouvé dans le vaisseau évaporatoire une substance jaunâtre, semblable à celle que MM. *Fourcroy* et *Vauquelin* ont nommée *urée*, matière qui manque absolument dans l'urine phthisurique.

7.° Cet extrait, soumis à la distillation avec l'acide nitrique, a donné beaucoup de gaz acide nitreux, et le résidu délayé dans l'eau distillée et évaporée, a donné de l'acide oxalique et un peu d'acide phosphoreux.

8.° Quatre onces et demie d'extrait en consistance de miel ont été étendues dans une livre d'eau distillée, et on a délayé dans la liqueur une demi-once de levure de bière sèche; on a exposé le tout à une température de quinze degrés, pendant vingt-quatre heures: la liqueur est entrée en pleine fermentation, et a laissé échapper une grande quantité de gaz acide carbonique. Lorsque la fermentation a cessé ses effets, on a soumis le tout à la distillation; on en a tiré dix onces de liqueur spiritueuse faible, ayant une odeur animale et désagréable, dont nous avons parlé. Par la rectification, on en a obtenu quatre onces deux gros d'alcohol, à trente-deux; mais il avait conservé sa mauvaise odeur.

9.° D'après toutes ces expériences, il ne nous restait aucun doute sur la présence du corps muqueux sucré dans l'urine des phthisuriques; ce qui nous a engagé à chercher les moyens d'en extraire le sucre. Nous avons, à cet effet, délayé dans une livre d'eau distillée quatre onces d'extrait de cette urine; et, après avoir ajouté dans la liqueur une once de sang, nous lui avons fait jeter un bouillon; nous l'avons laissé déposer; nous l'avons ensuite séparée du dépôt, et nous l'avons clarifiée avec un blanc-d'œuf; lorsqu'elle a été réduite à la consistance de sirop, nous l'avons abandonnée à l'air libre. Au bout de huit jours, on a observé sur les parois du vase de petits cristaux d'un jaune brun, mais qui n'avaient pas la forme régulière ni la consistance du sucre candi. La liqueur, ayant été transvasée et abandonnée de nouveau à l'air libre, n'a plus fourni de cristaux dans l'espace de quinze jours; elle s'est solidifiée sous la forme et la couleur de la cassonade demi-fine.

10.° Enfin, pour nous assurer si la saveur douce et sucrée des urines dépendait de la présence du sucre proprement dit, ou seulement d'une matière muqueuse sucrée, nous avons fait dissoudre dans l'eau une certaine quantité d'extrait d'urine diabétique; nous avons ensuite soumis la liqueur à l'ébullition, après y avoir ajouté une petite quantité de cendre et de chaux vive; nous l'avons clarifiée avec le blanc-d'œuf, et jetée ensuite sur le filtre. Cette liqueur avait pris une couleur d'un jaune rouge très-prononcé; mais elle avait perdu sa saveur sucrée, et était alors très-âcre: soumise à l'évaporation, elle a donné un précipité très-abondant, et soluble dans l'acide acétique, sans effervescence très-marquée; combinée avec l'acide oxalique, elle a fourni de l'oxalate de chaux. Séparée du précipité, la liqueur urineuse n'a point récupéré sa saveur douce: nous l'avons saturée d'acide carbonique, dans l'intention d'en précipiter toute la chaux; mais elle est restée limpide et sans saveur sucrée. Le sucre, traité de même avec la chaux vive, a également perdu sa saveur sucrée, et en a pris une très-âcre; mais l'acide carbonique a précipité toute la chaux, et rendu au sucre toutes ses propriétés. Cette dernière substance n'est donc pas décomposée par la chaux, tandis que le corps muqueux sucré des urines phthisuriques en éprouve une décomposition totale. Le sucre différerait-il du corps muqueux sucré? Cette différence ne tiendrait-elle pas à la combinaison intime et parfaite des principes constituans du sucre; tandis que, dans le corps muqueux sucré, cette combinaison est incomplète?

Il résulte donc de ces recherches multipliées, que l'urine diabétique ne contient pas sensiblement d'urée ni d'acide urique; que les réactifs y indiquent à peine des traces de phosphate et de sulfate; qu'il est impossible d'y reconnaître d'acide libre; qu'enfin on n'y trouve que du sucre en grande quantité, et plus ou moins de muriate de soude.

SECTION II.

Du Diabetès.

Définitions. Le diabetès sucré consiste essentiellement dans une évacuation fréquente de l'urine, qui, presque toujours en plus grande proportion que le malade n'a pris de boissons, et quelquefois même d'alimens, est légèrement sucrée ou miellée, et dépourvue

d'urée; affection accompagnée ou suivie d'une soif excessive, d'un appétit vorace, d'un amaigrissement progressif, et d'autres symptômes plus ou moins fâcheux, qui rendent toujours cette maladie très-grave.

Home le définit : un écoulement de l'urine augmentée et douceâtre, soif continuelle, peau aride et souvent écailleuse.

Sauvages (1) : émission d'une grande quantité d'urine aussitôt après la boisson, accompagnée d'une soif considérable.

Cullen (2) : écoulement chronique d'une quantité extraordinaire d'urine souvent viciée.

Rollo (3) : évacuation d'urine augmentée et douceâtre, appétit inextinguible, soif perpétuelle, pouls fréquent, chaleur peu augmentée, peau aride, accompagnée de maigreur.

Bosquillon (4) : évacuation d'urine beaucoup plus considérable que de coutume.

MM. *Nicolas* et *Gueudeville* (5) : une déviation spasmodique et continuelle des sucs nutritifs non animalisés sur l'organe urinaire.

Causes. « Le diabetès a pour cause immédiate, dit *Chopart*, « l'atonie et le relâchement des conduits sécréteurs de l'urine : ces « conduits n'exerçant pas leur action propre à modifier la sérosité « du sang qui les pénètre, à séparer les humeurs nutritives, comme « la matière sucrée, la lymphe et la gelée animale de la partie sé- « reuse qui doit être convertie en urine et rejetée au-dehors, ils don- « nent passage indistinctement à des humeurs nutritives déviées et « portées en plus grande quantité aux reins » (6).

---

(1) Nosologie, cl. 9, ord. 3, t. 3, p. 161.

(2) Nosologie, genre 62.

(3) Traité du diabetès sucré.

(4) *Cullen*, Elémens de médecine pratique, trad. par *Bosquillon*, sect. 3, chap. 12, t. 2, p. 444.

(5) Recherches sur le diabetès sucré.

(6) Traité des maladies des voies urinaires, t. 1, p. 54.

MM. les professeurs *Dupuytren* et *Thénard* pensent, au contraire, que cette maladie est due à une exaltation avec perversion des reins; que c'est en vertu de cette action que la matière sucrée des urines est produite, et que c'est autour de cette cause qu'il faut ranger tous les symptômes du diabetès.

Beaucoup d'autres causes produisent aussi cette maladie, mais sont prédisposantes ou efficientes, selon qu'elles suggèrent son développement, ou que seulement elles y prédisposent ceux sur lesquels elles agissent.

Parmi ces dernières, on compte l'habitation des lieux marécageux, humides et froids (1), surtout l'usage continuel d'une nourriture malsaine ou purement végétale, ou bien celle des boissons fermentées, comme la bière (2), le poiré, le cidre principalement (3); l'abus du vin (4), des liqueurs spiritueuses, des diurétiques (5), des emménagogues, du baume de Copahu, des cantharides; l'emploi prolongé des mercuriaux, l'action des poisons âcres. On a encore regardé comme prédisposées au diabetès les personnes d'une constitution athlétique, mais affaiblies par des exercices pénibles (6), par des hémorrhagies fréquentes, par l'âge, par l'abus des saignées, des purgatifs, des plaisirs vénériens (7), par des maladies de longue durée. On a aussi rangé au nombre des causes pré-

---

(1) Observation 4, page 23 du traité de M. *Nicolas*.

(2) *Chopart*, Maladies des voies urinaires, t. 1, p. 54.

(3) MM. *Nicolas* et *Gueudeville*, Recherches sur le diabetès sucré, p. 17 et suiv.

(4) *Willis*, *Pharmac. ration.*, pars. 1, sect. 4, cap. 3, p. 93.

(5) *Cullen* a vu une femme prise de diabetès pour avoir bu quatre pintes de thé. Elémens de médecine pratique de M..., trad. par *Bosquillon*, sect. 3, chap. 12, t. 2, p. 446.

(6) Traité du diabetès sucré, par *Jonn. Rollo*, trad. par M. *Alyon*, 1.e part., p. 7.

(7) M. *Nicolas*, observation 3, p. 22.

disposantes du diabetès les passions vives, l'état constant de la mélancolie et des chagrins profonds.

Les causes capables d'occasionner la phthisurie ne sont guère moins nombreuses et moins variées que les précédentes : c'est tantôt une suppression de transpiration ou de quelque évacuation habituelle ; tantôt c'est une métastase de l'humeur galeuse (1), goutteuse, dartreuse et rhumatismale ; d'autres fois des calculs dans les reins (2) ou des maladies de la vessie.

Siége. Le diabetès paraît siéger dans les reins (3), et non pas dans le canal intestinal ou dans le foie, comme *Mead* (4) l'a prétendu.

Invasion. Cette maladie peut survenir tout à coup, ou être annoncée par des envies d'uriner, un appétit et une soif très-forts, et de fréquens rapports nidoreux.

Symptômes. Sentiment d'ardeur ou de strangulation à la gorge, soif vive, inextinguible, qui, obligeant le malade à boire jour et nuit, le prive de repos et de sommeil ; appétit vorace, dégoût très-grand pour les substances animales ; gencives molles, gonflées, parfois sanguinolentes ; bouche sèche, arrière-gorge rouge et comme enflammée ; tiraillement d'estomac, chaleur interne plus ou moins intense, et froid à l'extérieur ; déjections alvines rares, peu abondantes, difficiles à expulser, presque sans odeur, d'une consistance plus solide que molle ; émission très-abondante d'une urine

---

(1) *Desault*, Traité des maladies des voies urinaires, p, 11.

(2) *Ruysch*, observation de chirurgie, n. 18. M. le professeur *Tenon*, Mém. de l'Académie des Sciences, p. 109, ann. 1768.

(3) MM. *Dupuytren* et *Thénard*, Résultats des observations médicales sur le diabetès sucré ; Annales de chimie, t. 59, p. 44.

(4) Recueil des œuvres physiques et médicales, t. 1, p. 87, et t. 2, sect. 2, p. 291.

aqueuse, légère, limpide, presque inodore, semblable pour la couleur à du petit-lait clarifié, et ayant une saveur douce et sucrée. Cette évacuation, qui se fait ordinairement sans douleur, égale souvent, et surpasse même quelquefois la somme totale des alimens et des boissons qu'on a pris. Peau sèche, aride, et présentant parfois une surface écailleuse, rugueuse; salive moindre et plus consistante; état de langueur et de souffrance, abattement, difficulté des mouvemens, douleurs vers le col de la vessie à l'instant d'uriner; pouls lent et faible, quelquefois petit et concentré, nullement fibrillaire, excepté pendant les digestions; assez souvent céphalalgie, insomnie fatigante ou sommeil court, inquiet, pénible, troublé à chaque instant par des rêves effrayans: amaigrissement progressif, débilité extrême, émaciation générale; et la mort au milieu d'un délire triste et plaintif, ou d'un accès de fureur et de désespoir.

Tous les symptômes que je viens d'exposer paraissent très-souvent dans un ordre de succession qui a permis de diviser la marche de cette maladie en trois périodes.

Marche. — I re PÉRIODE. Débilité, abattement sans fièvre, point de douleur dans les reins ni vers la vessie; éjection abondante d'urine limpide, inodore, de couleur de petit-lait clarifié, presque sans saveur et sans sédiment; langue limoneuse, blanchâtre; gencives gonflées et sensibles, ainsi que la membrane muqueuse de la bouche (1), salive écumeuse; appétit et soif augmentés (2), constipation complète; chaleur qui se fait ressentir particulièrement dans les organes abdominaux; sensation de faiblesse et de froid aux jambes; sueurs partielles, mais nulles aux extrémités inférieures; anxiétés, sommeil inquiet ou insomnie.

---

(1) Observation première de M. *Nicolas*, p. 17 et 77.

(2) M. *Nicolas* fait observer que les malades aggravent leurs maladies par l'usage des acides végétaux.

II.e PÉRIODE. Intensité des premiers symptômes, dessèchement de toute l'habitude du corps, peau rugueuse, écailleuse; maigreur; affablissement général, pertes des forces au point de ne pouvoir se soutenir sur les jambes; chaleur intense dans l'abdomen; besoin d'uriner plus fréquent, urines surpassant la quantité des boissons, d'une couleur blanchâtre ou jaunâtre, d'une saveur douce et sucrée, déposant un sédiment grisâtre; soif extrême, appétit vorace; salive visqueuse et d'une saveur fade; rapports acides, digestions pénibles; déjections fécales, rares, dures, le plus souvent verdâtres, et quelquefois jaunâtres, sans odeur et difficiles à évacuer; fièvre lente, pouls fréquent, et quelquefois faible; maux de tête, sommeil interrompu par des rêves effrayans, inquiétude, mélancolie, ennui de la vie.

III.e PÉRIODE. Exaspération de tous les symptômes précédens; écoulement continuel et douloureux des urines; sécheresse insupportable de la bouche, haleine fétide, perte d'appétit, pouls petit, irrégulier et intermittent; insomnie opiniâtre, horreur de la vie, consomption, tantôt délire triste et plaintif, tantôt accès de fureur ou de désespoir, et mort plus ou moins prompte.

Durée. Abandonné à lui-même, le diabetès sucré peut rester très-long-temps stationnaire, et durer plusieurs années consécutives; mais ordinairement la durée de cette affection est en raison des forces digestives; tant que celles-ci se soutiennent, la maladie n'empire pas.

Terminaison. Elle s'effectue de deux manières, ou par la guérison, ou par la mort. De ces deux terminaisons, la première est la plus fréquente. On a lieu de compter sur la première, lorsque l'ardeur de la soif se calme, que la quantité des urines diminue notablement, que ce fluide perd peu à peu sa saveur sucrée, et se colore davantage, que les excrétions alvines deviennent moins

rares et moins dures, que la perspiration cutanée se rétablit, et que les forces renaissent. Lorsqu'au contraire tous les symptômes, au lieu de s'amender, s'exaspèrent, la mort en est alors une suite inévitable.

Prognostic. Le prognostic du diabetès sucré se tire de la cause qui l'a produit, de son ancienneté, de l'âge et de la constitution du malade. On n'a point encore observé cette maladie chez les jeunes gens et les enfans : elle est très-fréquente chez les hommes doués d'une constitution athlétique (1), lorsqu'elle survient à la suite d'infirmités anciennes, de maladies des reins et de la vessie (2), et dans la vieillesse ; rarement elle guérit : si elle arrive à la suite de travaux pénibles (3), d'abus des liqueurs spiritueuses, on peut en obtenir la guérison ; et lorsque c'est à la suite de chagrins profonds, de métastase et d'épuisement, le malade succombe.

L'indication qu'on a à remplir consiste à diminuer la matière sucrée qui, se mêlant avec les urines, irrite les reins, qui sécrètent alors une plus grande quantité de ce fluide ; à rétablir les voies digestives, pour que les vaisseaux lymphatiques et chyleux absorbent la matière sucrée, si essentielle pour notre réparation ; à rappeler la transpiration cutanée, et à tenir le ventre libre.

Traitement. Un grand nombre de remèdes ont été proposés pour cette maladie ; la diète animale, les graisses en frictions, les calmans, le repos et une abstinence, comme l'observe *Rollo*, des substances végétales, sont les moyens que l'on doit employer pour obtenir la guérison. On doit prescrire la quantité d'alimens et de boissons que l'on donnera au malade, pour que son estomac ne se trouve pas trop surchargé ; on lui administrera avec modéra-

---

(1) Première observation de M. *Nicolas*, p. 25.

(2) Traité des maladies des voies urinaires, par *Desault*, sect. 2, p. 9.

(3) Observation première de *Rollo*.

tion des viandes grasses, et pour boissons le lait, dans lequel on ajoutera un gros de phosphate de soude, que l'on augmentera graduellement (1), ou comme *Rollo* (2), trois parties de lait sur une d'eau de chaux ; on fera faire des frictions avec des matières grasses ou le liniment volatil, et on administrera, comme l'a fait M. le docteur *Récamier*, des pilules (3) faites avec douze grains de musc et deux grains d'opium, et pour boisson ordinaire, six à huit gouttes d'acide phosphoreux dans un verre d'eau distillée, qu'on réitérera plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, suivant l'état du malade.

On peut donner avec avantage l'ammoniaque, qui cède promptement son azote, à la dose de trois ou quatre gouttes dans un verre d'eau, ou l'hydro-sulfure ammoniacal, qui est le puissant désoxygénant, comme l'a fait remarquer *Fourcroy* dans ses leçons de chimie. Il faut avoir beaucoup de persévérance dans le régime et les médicamens ; car les rechutes de cette maladie sont funestes.

Le quinquina et le cachou, qui contiennent beaucoup d'oxygène, ne doivent être administrés qu'avec beaucoup de circonspection. Les vésicatoires et les linimens, dans lesquels entre la teinture de cantharides, ayant une action bien marquée sur les voies urinaires, doivent être rejetés. Les astringens, tels que le sulfate d'alumine et la gomme-kino, augmentant la constipation, ne doivent pas être employés. Ainsi le traitement pour le diabetès consiste à faire disparaître le sucre des urines, ce qu'on n'obtient qu'à la longue, et à rétablir l'urée.

---

(1) Observation première de M. *Nicolas*.

(2) *Id* première de *Rollo*.

(3) Ces pilules ont été employées avec succès pendant plusieurs jours pour le phthisurique *Brognet*, dont l'analyse de l'urine a été faite dans le laboratoire de chimie de cette Ecole ; le malade est sorti de l'Hôtel-Dieu au bout de trois mois, parfaitement guéri.

HIPPOCRATIS APHORISMI

(*Edente* DE MERCY).

I.

Per vesicam prodeuntia inspicere oportet, an sint qualia sanis prodeunt. Quæ igitur minimè his similia, eo morbosiora; sanis verò similia, minimè morbosa. *Sect.* 7, *aph.* 66.

II.

Mictio noctu multa contingens parvam alvi dejectionem significat. *Sect.* 4, *aph.* 83.

III.

Et quâ corporis parte inest sudor, ibi morbum esse indicat. *Ibid.*, *aph.* 38.

IV.

Renum et vesicæ dolores difficulter sanantur in senibus. *Sect.* 6, *aph.* 6.

V.

Quibus cutis obtenditur arida ac dura, ii sine sudore moriuntur; quibus verò laxa ac rara, ii cum sudore moriuntur. *Sect.* 5, *aph.* 71.